



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001253625 A

(43) Date of publication of application: 18.09.01

(51) Int. CI

**B65H 31/10****B65H 37/04****B65H 39/11**

(21) Application number: 2000069688

(71) Applicant: FUJI XEROX CO LTD

(22) Date of filing: 14.03.00

(72) Inventor: FURUSAWA TSUTOMU  
TANAKA HIROYUKI

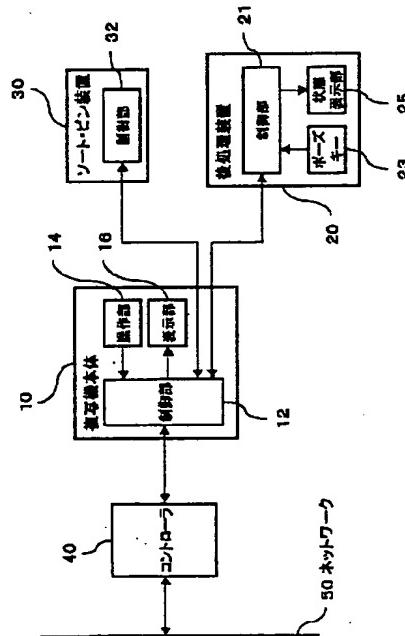
## (54) IMAGE FORMING DEVICE

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the lowering of an operation rate of IOT (print engine) during the temporary stop of a stacker device.

**SOLUTION:** This image forming device is provided with an after-processing device 20 with a stacker mechanism, and two paper discharging parts of a sorting-bin device 30 provided with the sorting output function. The IOT is mounted in a copying machine body 10. When the temporary stop of the after-processing device 20 is commanded by depressing a pause key 23, a control part 12 of the copying machine body 10 rejects the reception of jobs directing to the after-processing device 20 among jobs inputted thereafter, and continuously receives the jobs directing to the sorting-bin device 30. As the job to the sorting-bin device 30 is executed, the rate of operation of the IOT is improved.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-253625  
(P2001-253625A)

(43)公開日 平成13年9月18日 (2001.9.18)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 5 H 31/10  
37/04  
39/11

識別記号

F I  
B 6 5 H 31/10  
37/04  
39/11

テマコト(参考)  
3 F 0 5 0  
D 3 F 0 5 4  
N 3 F 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-69688(P2000-69688)

(22)出願日 平成12年3月14日 (2000.3.14)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 古澤 務  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 田中 洋之  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社海老名事業所内

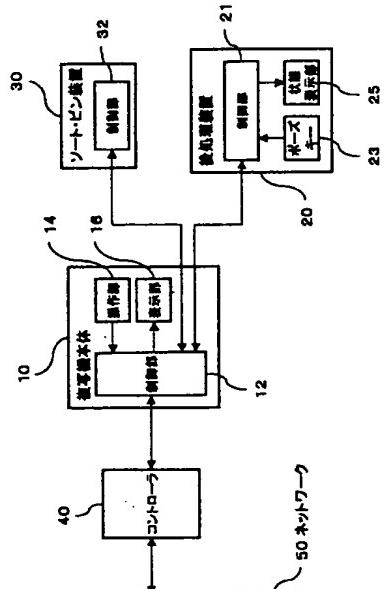
(74)代理人 100075258  
弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 スタッカ装置一時停止中のIOT(プリントエンジン)の稼働率低下を改善する。

【解決手段】 画像形成装置は、スタッカ機構を備えた後処理装置20と、仕分け出力機能を備えたソート・ピン装置30の2つの用紙排出部を備える。IOTは複写機本体10内にある。ポーズキー23の押下により後処理装置20の一時停止が指示された場合、複写機本体10の制御部12は、以降入力されるジョブのうち、後処理装置20を排出先とするジョブは受付を拒否し、ソート・ピン装置30を排出先とするジョブはそれまで通り受け付ける。ソート・ピン装置30へのジョブは実行されるので、IOTの稼働率が向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降トレイ上の用紙最上面が用紙排出口に対して所定高低差となるように前記昇降トレイの高さを制御しつつ用紙を蓄積する大容量排出部と、この大容量排出部以外の1以上の用紙排出部と、前記大容量排出部の動作の一時停止及びその解除を指示するポーズ指示部と、画像形成ジョブを受け付けるジョブ受付部であって、前記ポーズ指示部で一時停止が指示されてからその解除が指示されるまでの間、入力されるジョブが前記大容量排出部及び前記1以上の用紙排出部のいずれを排出先として指定しているかを判定し、前記大容量排出部を排出先に指定するジョブについては受付を禁止するジョブ受付部と、  
を備える画像形成装置。

【請求項2】 前記ポーズ指示部で一時停止が指示されたとき、前記大容量排出部を排出先とするジョブを実行中である場合は、当該ジョブの実行を中断して、前記大容量排出部以外の用紙排出部を排出先とする後続のジョブを受け付ける手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記ポーズ指示部にて一時停止が指示されてからその解除が指示されるまでの間、ユーザに対して前記大容量排出部が使用できないことを示す表示を行うための手段を備えることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記ポーズ指示部にて一時停止の指示があった場合の前記大容量排出部の状態を表示する手段であって、まだ動作している状態及び停止している状態のいずれであるかを示す手段を更に備えることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像形成装置に関し、特にストロークの大きい昇降トレイを備えた大容量の用紙排出部を有する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 プリンタや複写機などの画像形成装置には、大量印刷時の印刷結果の蓄積のためにスタッカ装置を備えるものがある。スタッカ装置は、昇降可能なスタックトレイを備えており、スタックトレイを最低位置まで降下させた状態で数百枚から数千枚の用紙を保持できる。スタッカ装置では、スタックトレイ上に用紙が蓄積されるにつれてスタックトレイを徐々に降下させ、用紙排出口とスタックトレイ上の用紙束最上面とが常にほぼ一定の高低差となるように制御している。このような制御により、用紙排出口から排出された用紙がほぼ同一条件でトレイ（あるいはその上の用紙）の上に落ちるので、排出された用紙が予め想定した位置に安定的に蓄積される。

【0003】 また、印刷済み用紙をステープル留めるステープラを、上記のスタッカ装置と一体化した後処理装置（フィニッシャとも呼ばれる）も知られている。この種の後処理装置には、コンパイラトレイと呼ばれる中間トレイが設けられ、ステープル留め対象の用紙群をこのコンパイラトレイにいったん蓄積した上で、ステープラによりステープル留める。そして、ステープル留めされた用紙束がコンパイラトレイからスタックトレイに排出される。この後処理装置は、ステープル留め処理を指示しなければ、単なるスタッカ装置として利用できる。

【0004】 さて、このようなスタッカ装置や後処理装置のスタックトレイは、用紙排出処理に応じて昇降駆動されるものであり、大量の印刷済み用紙を蓄積するために昇降のストロークがかなり大きく設定されている。このスタックトレイに用紙を排出している最中にユーザがスタックトレイ上から用紙を取り出すと、トレイ上の用紙が減って用紙最上面と用紙排出口の高低差が大きくなり、用紙の排出状態が通常と変わるために、用紙が散って、トレイ上の正しい位置に載らなくなってしまうおそれがある。

【0005】 また、ステープラ付きの後処理装置では、装置の幅を小さくするためにコンパイラトレイを小さくしていることが多い。このような装置では、コンパイラトレイ上の用紙を用紙排出口から外に垂らし、スタックトレイ（又はその上の用紙最上面）で支える構造をとっている。したがって、この種の装置ではスタックトレイからいきなり用紙を取り出すと、コンパイラトレイから外に垂れ下がった用紙が下に落ちてしまい、正しいステープル処理ができなくなる場合があった。

【0006】 このような不具合を防止するための技術として、特開平10-97113号公報記載の技術が知られている。この技術では、画像形成装置にポーズキーを設け、このポーズキーが押下されると、スタートキーを無効化することにより新たなジョブの実行を禁止し、スタッカ装置（又は後処理装置）に用紙が送られないようになっている。また、ポーズキーが押下された場合、コンパイラトレイ内の用紙をスタックトレイに排出し終わった時点で用紙取出可能の旨の表示を行っている。このようなポーズ期間中にスタックトレイから用紙を取り出せば、その間用紙は排出されず、またコンパイラトレイ上は空になっているので、上述の不具合は起こらない。また、ポーズ期間中はジョブが実行されないので、ユーザが用紙を取り出している最中にスタックトレイが突然動き、ユーザを驚かせるようなこともない。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来技術では、ポーズキーが押下されたときにスタートキーを無効化して新たなジョブをすべて禁止しているので、装置の稼働率が下がってしまうという問題があつ

た。

【0008】画像形成装置には、上記のスタッカ装置（又は後処理装置）だけでなく、少量の用紙を受けるシングルトレイや丁合・仕分けのためのソート・ピンなど、他の用紙排出部が設けられることが多い。にもかかわらず、上記従来技術では、スタッカ装置から用紙を取り出す際には、スタッカ装置を排出先とするジョブのみならず、スタッカ装置とは無関係なソート・ピンなどを排出先とするジョブも禁止している。そのポーズ期間は、画像形成装置はまったくジョブ処理を行わないため、装置稼働率が下がり、生産性が低下する。

【0009】本発明は、このような問題に鑑みなされたものであり、スタッカ装置などの大容量排出部とそれ以外の用紙排出部を備えた画像形成装置において、大容量排出部に排出された用紙を取り出す際の画像形成装置の稼働率の低下を緩和することを目的とする。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明に係る画像形成装置は、昇降トレイ上の用紙最上面が用紙排出口に対して所定高低差となるように前記昇降トレイの高さを制御しつつ用紙を蓄積する大容量排出部と、この大容量排出部以外の1以上の用紙排出部と、前記大容量排出部の動作の一時停止及びその解除を指示するポーズ指示部と、画像形成ジョブを受け付けるジョブ受付部であって、前記ポーズ指示部で一時停止が指示されてからその解除が指示されるまでの間、入力されるジョブが前記大容量排出部及び前記1以上の用紙排出部のいずれを排出先として指定しているかを判定し、前記大容量排出部を排出先に指定するジョブについては受付を禁止するジョブ受付部と、を備える。

【0011】この構成によれば、大容量排出部の一時停止を指示した場合でも、他の用紙排出部を排出先とするジョブは受け付けて処理することができるので、大容量排出部一時停止時の画像形成装置の稼働率を従来技術に比べて改善できる。

【0012】好適な態様では、前記ポーズ指示部で一時停止が指示されたとき、前記大容量排出部を排出先とするジョブを実行中である場合は、当該ジョブの実行を中断して、前記大容量排出部以外の用紙排出部を排出先とする後続のジョブを受け付ける手段を備えるので、大容量排出部以外を排出先とするジョブがあればそれを先に処理することができる。

【0013】また、別の好適な態様では、前記ポーズ指示部にて一時停止が指示されてからその解除が指示されるまでの間、ユーザに対して前記大容量排出部が使用できないことを示す表示を行うための手段を画像形成装置に設けたので、ユーザはこの表示手段にて大容量排出部が使用できないことを知ることができる。

【0014】また、別の好適な態様では、前記ポーズ指示部にて一時停止の指示があった場合の前記大容量排出

部の状態を表示する手段であって、まだ動作している状態及び停止している状態のいずれであるかを示す手段を更に備える。大容量排出部が一時停止を指示してもすぐには停止状態（すなわち悪影響なく用紙を取り出せる状態）にならない場合が考えられるが、この態様によれば、ユーザはその表示手段によって大容量排出部から用紙を取り出してよいかどうかを判断できる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態（以下10 実施形態という）について、図面に基づいて説明する。以下では、画像形成装置として、ネットワーク対応のデジタル複写機を例にとる。ただし、本発明は複写機に限らず、プリンタ、複合機その他画像形成装置一般に適用可能である。

【0016】図1は、後処理装置20とソート・ピン装置30を備えた画像形成装置の概略構成を、主として用紙経路の観点から示した図である。図1において、IOT18は、用紙上への印刷（画像形成）を行うプリントエンジン部であり、複写機本体に内蔵されている。印刷20 動作そのものは本実施形態には関係がないので、この図では印刷後の用紙経路から示している。印刷後の用紙は、用紙経路100に沿って搬送ローラ110により搬送されている。用紙経路100は、IOT18からデカラーラー60を通ってソート・ピン装置30に延び、またこのソート・ピン装置30内で分岐して後処理装置20まで延びている。デカラーラー60は、カラー印刷などの場合のトナーによる用紙の反りを防止するために、印刷済み用紙にトナーによる反りとは逆向きの力を加える装置である。ソート・ピン装置30は、仕分け用の複数の30 ソート・ピン34と、小枚数排出用のシングルトレイ36を備えている。ソート・ピン装置30内の第一ゲート38aは、用紙経路をソート・ピン34又はシングルトレイ36に向かう経路と、後処理装置20に向かう経路のいずれかに切り替える。また第二ゲート38bは、用紙経路をソート・ピン34に向かう経路とシングルトレイ36に向かう経路のいずれかに切り替える。これら2つのゲート38a、38bは、用紙が指定された排出先に排出されるよう、複写機本体側からの指示に応じて制御される。後処理装置20は、ステープル留めその他の40 ために用紙をいったん蓄積するコンバイラトレイ（中間トレイ）24を備える。ジョブ属性としてステープル留めが指示されている場合、複写機本体側から後処理装置20にステープル留めの指示が送られ、これに応じてコンバイラトレイ24がステープラ26のところまで移動して、ステープラ26がそのトレイ24上の用紙束をステープル留める。コンバイラトレイ24上の用紙束（ステープル留めされている場合もあれば、されていない場合もある）は、複写機本体からの指示に応じて、用紙排出口27からスタックトレイ28上に排出される。

50 フラップトレイ28の近傍には用紙センサ（図示省略）

が設けられており、トレイ28上に用紙が蓄積されてそのセンサで検知されると、後処理装置20の制御部は用紙センサで用紙が検知されなくなるまでスタックトレイ28を降下させる。このような制御により、用紙排出口27とスタックトレイ28上の用紙束最上面との高低差がほぼ一定に保たれる。

【0017】図2は、この画像形成装置の制御機構の概略構成を示す図である。本実施形態では、後処理装置20にポーズキー23を設けている。ポーズキー23は、スタックトレイ28上の用紙を取り出す際などに、後処理装置20の一時停止を指示するために用いる。ユーザがポーズキー23を押下すると、それを示す信号が後処理装置20の制御部21から複写機本体10の制御部12に送信される。制御部21は、この他、コンパイラトレイ24やステープラ26、排出口27、スタックトレイ28などの動作を制御する。また、後処理装置20には、状態表示部25が設けられる。この状態表示部25は、一時停止状態など後処理装置20の現在状態を示す表示部であり、ユーザはこの表示部25の表示によりスタックトレイ28から安全に用紙を取り出すことができるかどうかを判断できる。この表示部25は、例えば、通常運転状態、取出待機状態、取出可能状態などの状態を区別して表示できればよい。通常運転状態は、一時停止が指示されていない状態であり、取出待機状態は、一時停止が指示されてから後処理装置20が実際に停止状態となるまでの間の状態であり、取出可能状態は、後処理装置20が停止状態となって悪影響なく用紙を取り出せるようになった状態である。状態表示部25は、例えばLEDなどの表示灯を用いて構成できる。この場合例えば、通常運転状態は未点灯、取出待機状態は点滅、取出可能状態は連続点灯、などと表示部25の表示形態を変えることにより、スタックトレイ28上の用紙の取出タイミングをユーザに報せることができる。

【0018】複写機本体10は、印刷処理を行うIOT18(図1参照)や画像読み取りを行うIIT(イメージ・インプット・ターミナル:図示省略)を備えている。操作部14は、複写などの指示を入力するためのユーザ・インターフェースである。また表示部16は、複写機の状態を表示したり、操作メニューを表示したりする。複写機では、液晶タッチパネル等を用いて操作部14と表示部16とを一体化している場合が多い。操作部14から入力される指示には、例えば用紙サイズや部数、排出先や後処理の指定などがある。複写機本体10の制御部12は、操作部14から入力されるユーザの指示に従いIITやIOTを制御して複写・印刷処理を行うと共に、その指示内容に従ってソート・ピン装置30や後処理装置20に対して適宜指示を送る。例えば、仕分けするよう指示されている場合は、ソート・ピン34に向かう用紙経路を選択するようソート・ピン装置30の制御部32に指示を出す。一方、ステープル留めが指示されてい

る場合には、ソート・ピン装置30の制御部32に対し後処理装置20への経路を選択するように指示を出す。そして、ステープル留めすべき枚数がコンパイラトレイ24上に蓄積されたことを後処理装置20からの信号に基づき検知した場合、制御部12は後処理装置20に対してステープル留めの指示を出す。

【0019】複写機本体10とLANなどのネットワーク50との間にはコントローラ40が設けられる。このコントローラ40は、ネットワーク50上のクライアント装置からの印刷指示(ジョブ)を受信し、それを複写機のIOTで処理可能なラスタ形式の画像に変換して複写機本体10の制御部12に供給する。また、コントローラ40は、ネットワーク50上の各クライアント装置からのジョブをスケジューリングする機能も備える。

【0020】このように、複写機本体10は、ローカルの操作部14から指示される複写ジョブと、コントローラ40から与えられるリモートクライアントからの印刷ジョブを処理する機能を備える。

【0021】次に、図3を参照して、後処理装置20のポーズキー23が押下されたときの処理を説明する。図3に示す処理は、複写機本体10の制御部12で実行される。

【0022】後処理装置20の制御部21から、ポーズキー23押下を示す信号が到来した場合(S10)、複写機本体の制御部12は、まず現在ジョブを実行中か否かを調べる(S12)。ジョブ実行中でない場合、制御部12は、即座に後処理装置20を使用するジョブの受付を禁止する(S14)。さらに制御部12は、後処理装置20に対し、状態表示部25に取出可能状態を示す表示を行うよう指示する。

【0023】この場合、制御部12は、例えば操作部14から複写ジョブが新たに指示されたり、コントローラ40から印刷ジョブが新たに指示されたりしたときには、指示内容からそのジョブの排出先を特定し、排出先が後処理装置20である場合はそのジョブの受付を拒否する。この状態では、後処理装置20以外(この場合はソート・ピン装置30)を排出先とするジョブは、それまでと同様に受け付けて処理する。

【0024】この場合、操作部14にて後処理装置20を使用する操作を選択できないようにすることも好適である。また、ユーザの注意を喚起すべく、表示部16に、後処理装置20を使用することができない旨を表示することも好適である。なお、コントローラ40は、複写機本体10に印刷ジョブの受付を拒否された場合、そのジョブを後回しにして次のジョブを複写機本体10に送る。

【0025】複写機本体の制御部12は、ポーズキー23が再び押下されて一時停止(ポーズ)状態が解除されるまで、以上の状態を継続する(S16)。ポーズ状態が解除されると、制御部12は後処理装置20を使用す

るジョブの受付を再開する(S30)。ポーズ状態を解除すると、制御部12は、後処理装置20に対して、状態表示部25に通常運転状態を示す表示を行うよう指示する。

【0026】S12で現在ジョブ実行中であると判定された場合、制御部12は次にその実行中のジョブが後処理装置20を排出先とするジョブかどうかを判定する(S20)。実行中のジョブの排出先が後処理装置20でなかった場合は、制御部12は、その実行中のジョブの処理を継続し、その後操作部14又はコントローラ40から入力されるジョブのうち、後処理装置20を排出先とするジョブを禁止(受付拒否)する(S18)。さらに、後処理装置20に対し、状態表示部25に取出可能状態を示す表示を行うよう指示する。そして、ポーズ状態が解除されるまでこの状態を続行し(S16)、ポーズ状態が解除されると、後処理装置20を使用するジョブの受付を再開し(S30)、状態表示部25に通常運転状態の表示を行わせる。

【0027】S20にて、実行中のジョブの排出先が後処理装置20であると判定された場合、まず制御部12は、状態表示部25に取出待機状態の表示を行うよう、後処理装置20に対して指示する。そして制御部12は、切りのよいところでジョブを中断し、その継続を禁止する(S22)。ここでいう「切りのよいところ」とは、例えばコンパイラトレイ24に蓄積した用紙束をスタックトレイ28に排出した時点である。コンパイラトレイ24からスタックトレイ28への排出は、ジョブに指定されている1セット(1部)分がコンパイラトレイ24上に蓄積された場合(あるいはその後ステープル留めが行われた場合)などに実行される。このような切りのよいところまで待ってジョブを中断することで、既に印刷された用紙を極力無駄にしないで済む。このようにジョブを中断した場合、表示部16にジョブ中断中の表示を行うことが好適である。また、コントローラ40から供給されたジョブを中断した場合、制御部12はコントローラ40に対してジョブ中断の旨を通知する。

【0028】S22にて現ジョブの実行が中断されたことを確認すると、制御部12は、後処理装置20に対し、状態表示部25に取出可能状態を示す表示を行うよう指示する。次に制御部12は、ジョブ取消指示がきたかどうかを調べる(S24)。ユーザは、複写機本体10の操作部14等に設けられたキャンセルボタンを押下することでジョブ取消指示を出すことができる。また、中断したジョブがコントローラ40からのジョブの場合、コントローラ40は、複写機本体10からジョブ中断の通知を受けると、現ジョブの残りを特定し、この残りを新たなジョブとしてジョブキューに登録し、現ジョブをジョブキューから削除する。この作業の後、コントローラ40は、複写機本体に対してジョブ取消指示を出す。

【0029】複写機本体10の制御部12は、ジョブ取消指示を受けると(S24の判定結果がY)、現在中断中のジョブを廃棄し、後続のジョブを受け付け可能な状態となる。このとき制御部12は、その後操作部14又はコントローラ40から入力されるジョブのうち、後処理装置20を排出先とするジョブについては受付を禁止する(S26)。そして、ポーズ状態が解除されるまでこの状態を続行する(S28)。そして、ポーズ状態が解除されると、制御部12は後処理装置20を使用するジョブの受付を再開し(S30)、後処理装置20に対して、状態表示部25に通常運転状態を示す表示を行うよう指示する。なお、ジョブ中断後、ジョブ取消指示が来るまでの間は、制御部12は中断中のジョブを保持したままであり、その間は他のジョブを受け付けることはできない。したがって、この間については、後処理装置20のみならず、ソート・ピン装置30を排出先とするジョブについても、処理は行われない。

【0030】以上説明した手順によれば、後処理装置20のポーズキー23により後処理装置20の一時停止を指示したとしても、後処理装置20以外の排出部(ソート・ピン装置30など)を排出先とするジョブは実行することができる。したがって、従来技術に比べてIOT(プリントエンジン)の稼働率を向上させることができる。プリンタやデジタル複合機は、IOTをローカル、リモートの複数のクライアントで共用するので、このような稼働率向上により大きな利益が得られる。

【0031】また、本実施形態では、後処理装置20を排出先とするジョブを実行中にポーズキー23が押下されるとそのジョブを中断し、ユーザあるいはコントローラからそのジョブの取消指示を受けるとそのジョブを廃棄して別のジョブを処理できるようにするので、IOTの稼働率を向上させることができる。

【0032】また、本実施形態では、ポーズキー23により後処理装置20の一時停止が指示された場合、複写機本体10でその旨を表示するようにしたので、ユーザは後処理装置20の現状を把握でき、後処理装置に対するジョブを入力するなどの無駄な操作を行わずに済む。

【0033】また、本実施形態では、後処理装置20に状態表示部25を設けたので、ユーザは、用紙を取り出してよいタイミングを知ることができる。

【0034】なお、以上の例では、ポーズキー23が後処理装置20に設けられていたが、これは必須ではない。この代わりに、例えば複写機本体10に、後処理装置20に対する一時停止指示手段を設けてももちろんよい。ただし、後処理装置20にポーズキー23を設ける方が、ユーザにとってわかりやすく、また後処理装置から用紙を取り出している最中に別の人気が誤ってポーズを解除するなどの可能性が低くなるという点で、有利である。

【図1】 画像形成装置の一例の用紙経路の構成を説明するための図である。

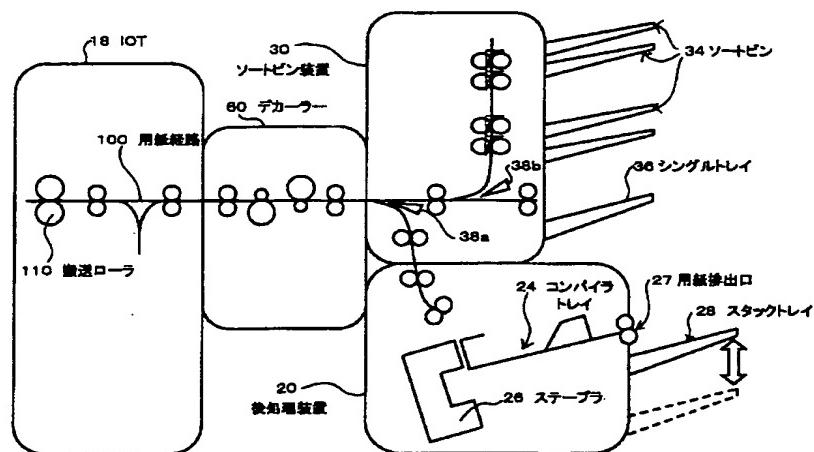
【図2】 画像形成装置の制御機構の概略構成を示す図である。

【図3】 ポーズキーが押下された場合の、複写機本体の制御部の処理手順を示すフローチャートである。

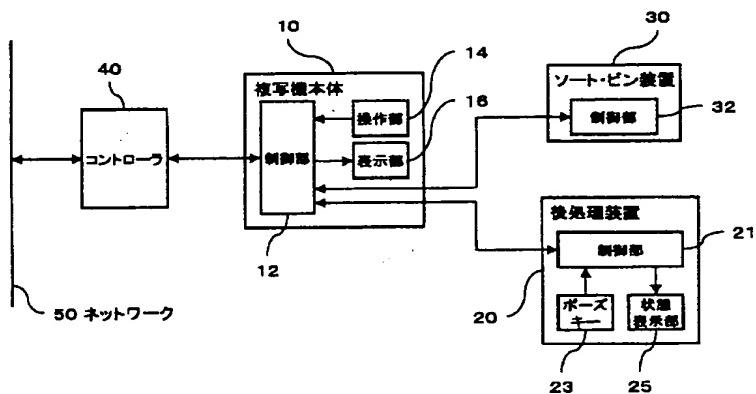
#### 【符号の説明】

10 複写機本体、12 制御部、14 操作部、16 表示部、20 後処理装置、21 制御部、23 ポーズキー、25 状態表示部、30 ソート・ピン装置、32 制御部、40 コントローラ、50 ネットワーク。

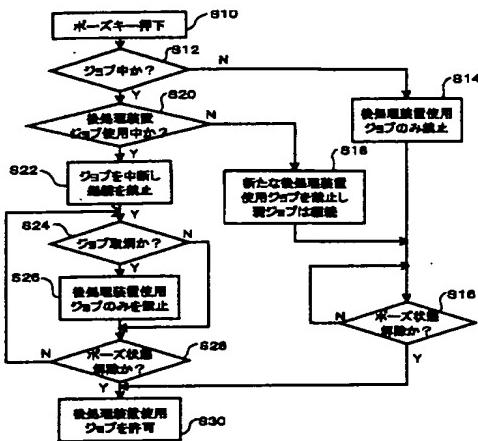
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3F050 CA08 CB07 LA01 LB03  
 3F054 AA01 AC01 BA04 BD02 BF08  
 BF22 BF24 BJ02 BJ11 CA01  
 CA32 DA01  
 3F108 GA01 GB01 HA02 HA32 HA43